平成３年那審第４５号
漁船第三俊丸機関損傷事件　〔簡易〕

言渡年月日　平成３年１２月１３日
審　判　庁　門司地方海難審判庁那覇支部（笹岡政英）
副 理 事 官　上原直

受　審　人　Ａ
職　　名　機関長
海 技 免 状　三級海技士（機関）免状（機関限定）

損　　害
全シリンダのピストンが異常に膨張し焼き付いた

原　　因
主機（冷却水系）の点検不十分

裁 決 主 文
　本件機関損傷は、間接冷却式主機の冷却清水ポンプの点検整備が不十分で、循環水量が不足したことに因って発生したものである。
　受審人Ａを戒告する。

適　　条
海難審判法第４条第２項、同法第５条第１項第３号

裁決理由の要旨
（事実）
船 種 船 名　漁船第三俊丸
総 ト ン 数　１７トン
機関の種類　ディーゼル機関
出　　力　２５７キロワット

事件発生の年月日時刻及び場所
平成２年８月１日午後６時５分ごろ
北緯２５度２０分、東経１２７度４３分付近

　第三俊丸は、昭和５８年２月に進水した、小型第２種の従業制限を有するＦＲＰ製まぐろ延縄漁船で、機関室に主機としてＢ社製造、定格回転数毎分２，１００の間接冷却式６ＨＡＫ－ＤＴ型、過給機付４

サイクル６シリンダ・ディーゼル機関を備え、操舵室に主機の遠隔操縦装置並びに潤滑油圧力低下及び冷却清水温度上昇の各警報装置を設けていた。

主機の冷却清水管系は、冷却清水膨張タンクから直結の遠心式冷却清水ポンプで吸引した清水が入口主管を経て各シリンダ及び各シリンダヘッドを冷却したのち合流して排気集合管を冷却し、温調弁を経て清水冷却器もしくは冷却清水膨張タンクに入り、冷却清水ポンプに戻って同管系を循環していたが、同管系には、圧力計が装備されておらず、取扱説明書では、排気集合管に備えた冷却清水温度計を監視し、回転数毎分２，１００で運転中、摂氏７０度ないし７５度を示しているか否かで、同ポンプの性能を判定して整備時機を調整するよう指導しており、このほか異常事態に対しては、温度上昇警報装置が摂氏８８度で作動するよう進水時に設定されていた。

また、冷却清水ポンプは、本体（材質ＡＣ２Ｂ－Ｆ）がインペラケーシング部、メカニカルシール部及びボールベアリング部からなり、本体中心を貫通するインペラ軸（材質ＳＵＳ３０４）にボールベアリング、メカニカルシール及びインペラ（材質ＦＣ２Ｄ）をそれぞれ装着し、さらに本体と同材質のケーシングカバーを施しており、同カバーとインペラとのすき間を０．５ミリメートル（以下「ミリ」という。）、本体ケーシング部とインペラとのすき間を０．３ミリないし０．５ミリになるよう組み立てられていた。

一方冷却海水管系は、直結のゴムインペラ式冷却海水ポンプで船体付海水吸入弁から吸引した海水が、清水冷却器、空気冷却器、潤滑油冷却器及び減速逆転機用潤滑油冷却器を経て船外吐出弁から排出されていた。

受審人Ａは、同３７年から同４８年まで漁船の機関員あるいは機関長として乗り組み、以後約１０年間陸上で機械整備の職務に就き、同５８年に建造した本船に、一級小型船舶操縦士の免状を受有しているところから時折船長として乗り組むことはあったけれども、主に機関長として乗り組んでいたもので、進水後の試運転で冷却清水ポンプのメカニカルシールが不調だったため、同ポンプを完備品に取り替えたうえ、メーカーから譲り受けた元のポンプを整備しておき、以後毎年８月ごろ実施する船体及び機関整備の際、冷却清水ポンプについては予備のポンプと交換していたが、同ポンプの整備はメカニカルシール及びボールベアリングが主体で、インペラ、本体及びカバー等については整備したことがなかったので、平成元年３月定期検査時に交換した予備ポンプは、インペラと本体及びカバー間のすき間が各部材の摩耗や腐食などで増大し、循環水量が新造時に比較してかなり減少していた。

しかしながらＡ受審人は、同検査工事中に破損した冷却清水温度計を整備せず、その後冷却清水の温度を監視しなかったので、出漁中同温度が基準値を超えてピストン、シリンダライナ及びシリンダヘッド等の冷却が不十分となっていることに気付かず、冷却海水が十分排出されているから大丈夫と軽信し、同年８月に冷却清水ポンプを予備と交換することなく運転を継続し、さらに潤滑油圧力低下警報装置が正常に作動していたので、冷却清水温度上昇警報装置も異状ないものと思って点検整備しなかったところ、温度検出部がいつしか故障して同装置は警報不能となっていた。

こうして本船は、まぐろ延縄漁のため、平成２年７月２日午後４時那覇港泊漁港を発し、フィリピン東方漁場に至って操業した後、８．５トンの漁獲物を載せ、同月２８日午前３時ごろ、北緯１２度、東経１２８度付近を発して帰港の途につき、主機を回転数毎分１，８００にかけ約８ノットの速力で進行中、冷却清水管系の循環水量が更に減少し、全シリンダのピストン、シリンダライナ及びシリンダヘッドの冷却が阻害され、冷却清水の温度が異常に上昇したが、警報装置が作動しないため、そのまま運転

を継続していたところ、各シリンダのピストンが異常に膨張してシリンダライナに強く接触するようになり、８月１日午後６時５分ごろ、北緯２５度２０分、東経１２７度４３分付近に達したとき、前示各部が焼き付きを起こして急に回転が低下し、間もなく主機が停止した。

当時、天候は晴で、風力２の南風が吹き、海上は平穏であった。

Ａ受審人は、自室で休息中に主機の異状を知らされ、直ちに燃料噴射弁等の点検に掛かったが、格別異状が認められず、約１時間後に主機を始動したところ運転できたので、回転数毎分１，５００にかけ速力約５ノットで航海を再開し、本船は翌２日午前４時ごろ泊漁港に入港した。

同港で漁獲物を揚げた後、整備工場に依頼して主機を分解したところ、前示損傷の外に、各シリンダヘッドの触火面にもき裂が認められ、いずれも修理された。

（原因）

本件機関損傷は、間接冷却式主機の遠心式冷却清水ポンプの点検整備が不十分で、各部の摩耗及び腐食等によりインペラと本体ケーシング部及びケーシングカバー間のすき間が増大し、冷却清水管系の循環水量が減少していたが、圧力計の装備されていない同管系の温度計か破損したうえ、温度上昇警報装置が作動しないまま運転を継続するうち、ピストン、シリンダライナ及びシリンダヘッド等の冷却が阻害されたことに因って発生したものである。

（受審人の所為）

受審人Ａが、間接冷却式主機の運転管理に従事中、冷却清水管系の温度計が破損したのを認めた場合、同管系には圧力計が装備されておらず、冷却清水ポンプの整備時機を判断するためには、出力に対する冷却清水の温度で確認することが不可欠であったから、直ちに温度計を整備すべき注意義務があったのに、これを怠り、冷却海水が十分に供給されているから大丈夫と思い、温度計を整備しなかったことは職務上の過失である。